

## C TESTES DE VERIFICAÇÃO: FUNÇÕES

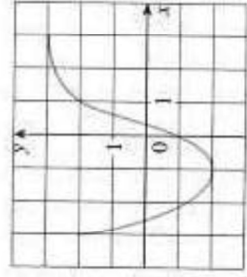


FIGURA PARA O PROBLEMA 1

- O gráfico de uma função  $f$  é dado à esquerda.
  - Diga o valor de  $f(-1)$ .
  - Estime o valor de  $f(2)$ .
  - Para quais valores de  $x$  vale que  $f(x) = 2$ ?
  - Estime os valores de  $x$  tais que  $f(x) = 0$ .
  - Diga qual é o domínio e a imagem de  $f$ .
- Se  $f(x) = x^3$ , calcule o quociente da diferença  $\frac{f(2+h) - f(2)}{h}$  e simplifique sua resposta.
- Encontre o domínio da função
  - $f(x) = \frac{2x+1}{x^2+x-2}$
  - $g(x) = \frac{\sqrt[3]{x}}{x^2+1}$
  - $h(x) = \sqrt{4-x} + \sqrt{x^2-1}$
- Como os gráficos das funções são obtidos a partir do gráfico de  $f$ ?
  - $y = -f(x)$
  - $y = 2f(x) - 1$
  - $y = f(x-3) + 2$
- Sem usar uma calculadora, faça um esboço grosseiro do gráfico.
  - $y = x^3$
  - $y = (x+1)^3$
  - $y = (x-2)^3 + 3$
  - $y = 4 - x^2$
  - $y = \sqrt{x}$
  - $y = 2\sqrt{x}$
  - $y = -2^x$
  - $y = 1 + x^{-1}$
- Seja  $f(x) = \begin{cases} 1-x^2 & \text{se } x \leq 0 \\ 2x+1 & \text{se } x > 0 \end{cases}$ 
  - Calcule  $f(-2)$  e  $f(1)$ .
- Se  $f(x) = x^2 + 2x - 1$  e  $g(x) = 2x - 3$ , encontre cada uma das seguintes funções.
  - $f \circ g$
  - $g \circ f$
  - $g \circ g \circ g$

(b) Esboce o gráfico de  $f$ .

## RESPOSTAS DOS TESTES DE VERIFICAÇÃO C: FUNÇÕES

- 2
  - 2,8
  - 3,1
  - 2,5, 0,3
- $12 + 6h + h^2$
- $(-\infty, -2) \cup (-2, 1) \cup (1, \infty)$
  - $(-\infty, \infty)$
  - $(-\infty, -1] \cup [1, 4)$
- Refletindo em torno do eixo  $x$ .
  - Expandido verticalmente por um fator 2, a seguir transladando 1 unidade para baixo.
  - Transladando 3 unidades para a direita e duas unidades para cima.
- - 
  -
- 3, 3
  -
- - 
  - 
  - 
  -
- $(f \circ g)(x) = 4x^2 - 8x + 2$
  - $(g \circ f)(x) = 2x^2 + 4x - 5$
  - $(g \circ g \circ g)(x) = 8x - 21$

Se você tiver dificuldade com estes problemas, consulte as Seções 1.1 a 1.3 deste livro.